DE NATURA GLAUCOMATIS.

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA

QUAM

VENIA ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN ACADEMIA FRIDERICIANA HALENSI

CUM VITEBERGENSI CONSOCIATA

AD SUMMOS

IN MEDICINA ET CHIRURGIA

HONORES

RITE ADIPISCENDOS SCRIPSIT

ET DIE XIX. MENSIS DECEMBRIS A. MDCCCLVI

UNA CUM THESIBUS PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

FELIX PEPPMUELLER

GUESTPHALUS.

ADVERSARIORUM PARTES SUSCEPERUNT:

RUDOLPH SCHOLL, DR. MED.

ROBERT GROHMANN, CAND. MED.

HALIS SAXONUM

TYPIS SCHMIDTIANIS.

Primum gratias ago quam maximas

Praeceptori Veneratissimo

A. COCCIUS,

quia me in hoc libello scribendo magnopere adiuvavit, quum libros praebens ex bibliotheca sua, tum suas ipsius observationes mihi benignissime exponens; simul hoc loco liceat ei gratias agere debitas, quod me ad operationes suas privatas assistentem adhibebat.

Qua de causa *de glaucomate* pagellas hasce scripserim, in libello ipso dixi.

Primum agimus de historia glaucomatis,

tum de sectionibus et observationibus opthalmoscopicis,

tum, quam sententiam Coccius tueatur secundum ipsius observationes et quare nos eam probatam arbitremur, methodo atque ratione analytica exponemus.

Prima in parte nos praecipue Illustrissimum G. H. Warnatz: „Ueber das Glaucom. Eine gekrönte Preisschrift. Leipzig 1844 mit 2 Kol. Tafeln.“ — secutos esse, nemo vituperaverit.

Deprecari pro latinitate fere absurdum videatur. Equidem melius censui, nonnullis locis Germanorum ratione scribere, vel verba nova facere, quam efficere circumscriptionibus longis (colore latino, quem dicunt) ut Lector, si quis exstiterit, quae exponam, non intelligat.

Vocabulum γλαύκωμα iam apud Graecos antiquos reperitur et idem significat, quod γλαύκωσις. Utrumque a γλαυκόω originem ducit. In lingua Graeca antiqua vis vocabuli γλαύκος, ut Warnatz in monographia, quam de glaucomate scripsit, pag. 4 praecipue ex Platonis Timaeo probat, est caeruleum albo mixtum.

Quaeramus primum, quem morbum Graeci glaucoma nominaverint:

In Hippocratis scriptis nihil invenimus, nisi hoc unum: ἀμβλυωπίας et γλαυκώσεας in senibus saepe reperiri, sed minime invenies distinctionem glaucomatis atque cataractae accuratam.

Qui eum successerunt, verbo glaucomate et hypochymate sive hypochysi (quae vocabula apud Hippocratem non invenies) idem significant. Galenus [1]) contra distinguit stricte hypochyma a glaucomate, neque aliter Oribasius. [2]) Ante quos glaucoma cataractam videntur appellavisse albocaeruleam, ipsi glaucoma nominant morbum eundem, quem ophthalmologi nostri temporis cataractam, — hypochyma seu cataractam pseudomembranam inter iridem et lentem crystallinam depositam, itaque cataractam spuriam nostri temporis. Nullo loco invenimus apud Galenum aut eos, qui secuti sunt, peritiam minimam morbi eius, quem nunc appellamus glaucoma.

Postquam tandem Fr. Quarré et Werner Rolfink [3]) sententiam Galeni impugnaverunt et cataractam Hippocraticam malum lentis crystallinae declaraverunt, in primis Bris-

1) Definit. medicae 363. edit. Kühn. XIX p. 438.

2) Vide Sichel in Cunier Annal. d'oculistique VI. 1842 p. 235 aut Warnatz l, c. p. 11.

3) Diss. anat. lib. I c. 13 p. 179; epitome affect. part. lib. I pars 2 c. 1 p. 91.

seau[1]) observationibus probare conatus est, esse cataractam nonnisi lentis obscurationem, corpus vitreum integrum.

In oculis caeci medici regis Francogallorum Bourdelot, quem cataracta laborare putabant, Brisseau praeter obscurationem lentis crystallinae invenit obscurationem corporis vitrei. Hanc appellat glaucoma et simul commemorat, in huius modi casibus operationem cataractae eventum non habere.

Licet interpretari, medicos ab hoc tempore glaucomate vocabulo eundem morbum significavisse, atque nos, Quare a Brisseau historia glaucomatis, de quo dicimus, capit initium. Ceterum iam Caspar Peucer, professor Vitebergensis, quamvis minus perspicue, eandem sententiam atque Brisseau[2]) protulerat, fortasse iam quam Bartisch[3]) cataractam nominat, erat glaucoma.

Quare Brisseau morbum, quo Bourdelot laboraverat, Glaucoma nominaverit, Brisseau mentionem non facit; equidem censeo ex colore corporis vitrei subflavo concludi posse, splendorem e caeruleo viridem pone pupillam situm adfuisse, et quid Graeci antiqui vocabulo γλαύκος significassent, dudum oblitos fuisse medicos, saltem non rationem habuisse, quod apud poëtas γλαῦκον idem atque viride erat.

Héister, assensit Brisseau et commemorat, obscurationem ab illo glaucoma nominatam saepe viridem, glaucam esse et per lentem apparere, longe pone pupillam sitam videri, magis splendere quam cataractam, itaque falso cataractam splendentem nominari. Malum sanari non posse, sese ipsum vidisse duos aegrotos acu frustra operare.

Nicolai[4]) item glaucoma morbum corporis vitrei habet, cuius causae nondum notae sint, Brisseau coniectare, humore quodam acido corpus vitreum fieri rigidum et simul succum nigrum, quo choricidea uveaque tecta sit, resolvi, humoris

---

1) Nouvelles observations sur la cataracte Tournay 1708. 8. Suite des observations sur la cataracte Tournay 1708. 8. Traité de la cataracte et du glaucome.

2) Ὀφθαλμοδουλεία oder Augendienst, Dresden 1583 kl. fol. mit illum. Holzschn.

3) L. Heister tract. de cataracta, glaucomate et amaurosi. Altdorf 1713, p. 166 seq. — Apologia et illustratio systematis sui de cat. glaucom. ac amaurosi. Altdorf 1719. 8. — Vindiciae sententiae suae de Cat. glaucom. et amaurosi. Altdorf 1719. 8. — Chirurgie, deutsche Ausgabe. Nürnberg 1723. 4. Aufl. p. 548.

4) Nicolai Abhandlungen von den Fehlern des Gesichts. Berlin 1754.

vitrei, succo illi mixti, perire pelluciditatem colorarique humorem vitreum nonnunquam viride, prout acrior ille sit humor, aliter.

Desmonceaux [1]) primus probavit sectione, esse in glaumate chorioideam aegrotam; tamen ipse illud morbum habet corporis vitrei. Experientia edoctus glaucoma semper ex amaurosi exortum, colorem glaucum [2]) non constantem censebat; persaepe enim fuscum quoque colorem videbat, vel fuscum glauco mixtum, qui semper postea subalbus fiebat i. e lens crystallina obscurabatur.

Attamen parum prodesse mihi videatur omnium sententiarum hoc loco facere mentionem, quas olim tulerunt atque defenderunt, praesertim, quum apud Warnatz [3]) maxima cum diligentia collectas invenis. Warnatz ibidem historiam glaucomatis usque ad illud tempus, quo monographiam illam scrispsit, in partes divisit quatuor.

Spatium primum pertinet ab Hippocrate usque ad Brisseau, quod iam supra fusius exposuimus; — vidimus illud nomine tantum ad glaucomatis doctrinam adtingere, non re.

Secundum, quo historia morbi, quem nos dicimus glaucoma, incipit (re itaque primum) tuetur Brisseau.

Tertii initium fecit Ph. v. Walther, qui anno h. s. decimo glaucoma affectionem retinae declaravit. Idem autem per tempus sententia a Brisseau lata remanet et simul exoritur per Antenrieth sententia postea a Canstatt, Mackenzie, Lawrence, Chelius praesertim vero a Sichel fusius explicata:

esse morbum illum chorioideae.

Haec sententia, qua insigne est spatium quartum (vel tertium) usque ad annos vix peractos dominabatur; tuebantur eam, quum ii, quos nominavi, tum praecipue Waratz et Arlt [4]).

Juxta has etiam multae, sententiae, maxime variae atque inter sese discrepantes, dictae sunt, sed minus auctoritate valebant: Alii speculationem tantum theoreticam colebant — quod vitium praecipue spatio secundo factum est — ut Syl-

---

1) Desmonçeaux Traité des maladies des yeux et des oreilles. Paris 1786. 8. tom. I pag. 458.

2) Autorum posteriorum.

3) l. c.

4) F. Arlt, Krankheiten des Auges, für praktische Aerzte geschildert. Prag 1851—1856. Bd. II. pag. 159—165 et 190—209.

vester O'Halloran [1]) esse glaucoma dixit obscurationem lentis crystallinae per paralysim nervi optici exortam, utrumqne saepe nasci, humore quodam densato, qui obstructiones in basi oculi et lente efficeret; quo facto guttam serenam et cataractam quandam exoriri, quam sine dolore exortam glaucoma sequeretur;

Ferrein [2]) contendit, esse nonsolum corpus vitreum, verum etiam lentis superficiem posteriorem obscuratum;

Platner autore duo sunt genera glaucomatis inter sese diversa: in altero lentem intumescere crystallinam, in altero corpus vitreum — quare in utroque casu, altero ratione directa, indirecta in altero, retina pressa, Amaurosim exoriri;

pariter atque Rowley [3]) cultrum anatomicum non adhibens glaucoma distinxit fuscum, terrenum atque purentum;

alii anatomicis quidem observationibus nixi sunt — non omnium oculi partium habuerunt rationem, vel, quae reperunt, interpretati sunt ad arbitrium.

Vitium summum hoc fuerit, quod tantum summam permagnae processuum seriei animo reputabant; — quod vitium aliis, sua tantum experientia nixis, persuadebat, totam illam seriem mutationum pathologicarum (quam fortuito semper invenerant) in casu adesse omni, alios, varias illas sectiones scriptas, etiam eas, in quibus non omnium oculi telarum fit mentio, expendentes, induxit, ut putarent, posse quidem fieri, ut maximae inter sese discrepantes invenirentur mutationes pathologicae — non opus esse, glaucomati itaque certam atque definitam sedem esse nullam.

Sed propositum nimis negligere mihi viderer, si exponerem, qui has sententias atque eorum variationes multas tuiti essent.

Quam ob rem statim ad sectiones transeamus describendas, in quibus etiam de nonnullis sententiis dicere liceat.

Sectionem a Brisseau factam iam supra commemoravimus. Lentis tantum crystallinae vitreique corporis mentionem facit; tamen minime posse concludi „ergo integras fuisse telas ceteras," vix commemorare liceat.

---

1) A neu Treatise on the glaucoma or Cataract. Dublin 1750. 8. Apud Beer biblioth. ophthalm. III. pag. 561.

2) Leçons sur les maladies des yeux, recneilles par un de ses éléves. Cf. Sichel in Cunier: Annales d'oculistique. Vol. VII. p. 74.

3) A treatise on the principal. Diseases of the Eyeys. London 1773. 8.

Longe graviores sunt observationes Desmonceaux [1]) anatomicae: Videbat colorem chorioideae mutatum, telamretinae quasi humore gelatinoso obductam, lentem crystallinam in parte anteriore capsulae firme adhaerentem; humorem vitreum densiorem fuisse atque viridem. Quod non possumus, quin hoc modo interpretemur, fuisse corpori vitreo, dum pone id chorioidea fusca esset sita, colorem viridem, itaque luce reflexa — refracta luce profecto subflavum rubro mixtum fuerit.

Beer in uno casu retinam vidit osseam, sed eandem atque Brisseau sententiam tuebatur.

Benedict [2]) sectionibus nunquam subviridem invenit corporis vitrei obscurationem, sed semper sordidam subnigram multis punctis nigellis effectam. Qui quum, quomodo fuerit pupilla ante sectionem, non dicat, et quem multi glaucomati singularem atque constantem habuerint, fulgor haud raro desit, non habemus, quod putemus, Benedict colorem corporis vitrei subflavum neglexisse. Etiam Benedict, quales ceterae oculi telae fuerint, non dicit.

Ph. v. Walther oculos senis secuit in miseriis versantis qui in utroque oculo vehementissima cum cephalaea erat caecatus, maxime lucifugus, glaucomatis symptomatibus affectus omnibus: Aderat obscuratio viridis pone pupillam sita, iris prorsus pulsa, mobilitas eius diminuta, pupilla dilatata, sclera tenuior pariter ac coniunctiva vasibus varicosis praedita.

Sectione invenit lentem et corpus vitreum intactum, pariter atque telam chorioideae; retinam in utroque oculo maculis nigris, partim subrubris praeditam, quae rotundae, magnitudine varia, frequentiores in regione orae serratae erant. Inhaerebant telae retinae ipsi neque detrahere cochleario Davieli tentans poterat.

De vasibus chorioideae pariter tacet, ut multae sectionum descriptarum.

Rosas [3]) quatuor casus porscrutatus est maxima cum cura.

In alio corpus vitreum sublavum erat, rubrum cano mixtum, punctis subfuscis atque maculis sordidum, retina

---

1) Traité des malcdies des yeux et des oreilles. Paris 1786. tom. I. p. 458.

2) Handbuch der Augenheilkunde. Leipzig 1825. p. 251.

3) Handb. d. Augenheilkunde. II. Wien 1830. p. 721.

spissior, chorioidea varicosa, lens in massam pulti similem (breiartig), e flavo rubram, commutata.

Bis corpus vitreum in fungus verum commutatum invenit; quare casus hi ad morbum, de quo agitur, pectinere non videantur.

Quarto casu corpus vitreum atque lens crystallina inter sese coniunctum (verschmolzen), osseum chorioidea atropha.

In libro postea edito [1]) commemorat, se hyaloideam spissiorem, lympha obductum invenisse, corpus vitreum floccidum, coagulatum, interdum imo cartilaginosum atque osseum fuisse.

Weller [2]) invenit obscurationem, colorem flavum viridi (?) mixtum et consistentiam corporis vitrei minorem, lentem mollem, fuscam, interdum in ipsa eiusque capsula maculas cretaceas. Putubat obscurationem corporis vitrei esse exitum nervi optici mutati.

Mackenzie [3]) invenit chorioideam e fusco candicantem, corpus vitreum plane pellucidum, sine colore aut flavum, vestigium membranae hyaloideae nullum, lentem flavam, fere pellucidam; in retina neque macula lutea neque foramen centrale reperiri poterat.

B. Eble [4]) duos casus secuit:

In altero arthritis e longo aderat, malum plane explicatum. Cornea et humor aqueus integra, ut anterior iridis superficies, uvea contra pigmento rubido obtecta, chorioidea multis locis valde varicosa, praecipue in regione processuum ciliarium, pigmentum multo lucidius, partim absens. Retina quam maxime mollis, fere liquida, capsula lentis partim subalba, lens crystallina dura, succinea. Totum corpus vitreum subflavum, in membrana hyaloidea ipsa puncta discreta viginti vel triginta, tum e cano candicantia, tum e fusco viridia, tum glauca vidit.

In altero casu complures impetus ophthalmiae, quam vocant arthriticam, antecesserant. Morbus minus gravis, quam in superiore casu. Memoria dignum videtur, membranam, hyaloideam nonnullis locis, praesertim in latere temporum, spissiorem eiusque consistentiam solidiorem fuisse. Retina

---

1) Lehre von den Augenkrankheiten. Wien 1834.

2) Icones ophth. fasc. 1, pag. 21. Krankheiten des menschl. Auges. 4. Aufl. 1830.

3) Treatise on the Diseases of the Eye. Lond. 3 editio. 184.

4) v. Ammon's Zeitschrift für Ophthalm. Band I. 1831. p. 310.

magis mutata, normullis varicibus parvis affecta, color eius multo fuscior videbatur, Chorioideae mentionem non facit.

Warnatz etiam casum quendam a Beck observatum — quem hic ipse [1]) „Amaurose mit materiellen Veraenderungen" nominat — quoad oculum sinistrum ad glaucoma putat referendum, nam morbi illius, dum aegrotus vixisset, adfuisse symptomata. At, quum in sectione malacia thalamorum reperta sit opticorum, ille non glaucoma declarandus mihi videatur, sed Amaurosis utriusque lateris centralis. Quoad casum hunc commemoratione tamen dignum mihi visum est, quod Beck stricte declarat, corpus vitreum viride fuisse, dum membrana hyaloidea non deleta esset — (ergo solum luce reflexa) — humorem vitreum exbulbo remotum pellucidum. Colore rubido videtur oblitus.

von Ammon [2]) corpus vitreum pinxit atrophum; medio in corpore vitreo taeniam vidit albam, quae in regione capsulae lentis posterioris ramos dedit complures.

Idem in commentatione de iritide [3]). glaucoma, quod Irido-chorioideitide exortum erat, sectum pinxit: Bulbus est oblongus, sclera partim tenuata, retina spissior, obscurata et vasibus varicosis affecta, pigmentum chorioideale lucidius, sordidum, lens viridis, iris valde contracta.

Middlemore [4]) nihil commemorat nisi obscurationem lentis crystallinae et corporis vitrei.

Schroeder v. d. Kolk [5]) invenit exsudata fibro-albuminosa, alba et subflava inter chorioideam et retinam posita.

Sichel [6]) viride nunquam vidit corpus vitreum, sed semper e rubro flavescens vel fuscius, chorioideam semper pathologice mutatam. In tractatu, quem de glaucomate scripsit, [7])

---

1) v. Ammon's Zeitschrift für Ophthalm. Band V. p. 150.

2) Klinische Darstellungen der Krankheiten des menschlichen Auges. tab. XVIII. fig. 1.

3) Lips. 1838. tab. I. fig. 9.

4) Treatise on the Diseases of the Eye. London 1835. tom. II. p. 7.

5) Anatomisch - pathologische Opmerkingen over de on steking van eenige inwendige deelen van het ooy, en bijzonder over choroiditis als vorzak van glaukoma. Im ersten Hefte der Verhandelingen van het Genootschapter bevordering der Genees- en Heelkunde te Amsterdam. Utrecht 1841. 4. mit kol. Kupfer.

6) Apud Canstatt: Ueber Markschwamm des Auges und amaurotisches Katzenauge.

7) In Cunier Annales d'oculistique tom. VI. p. 156.

reperta sectionis unius accuratissime exposuit. Summa erat haec:

Utroque in oculo cataracta aderat; in dextro vasa varicosa et conjunctivalia et ciliaria anteriora, sclera chorioideae, in parte posteriore tertia, partim firme coniuncta. Vasa coccinea superficiei externae chorioideae adiacebant, exorta ex tribus cumulis vasium varicosorum, quae strato exsudati tenui tecta erant. Quae vasa rubra erant valde frequentia atque pertinebant fere usque ad finem chorioideae anteriorem, pigmentum commutatum, fere ubique floccis e fusco candicantibus tectum. In retina nec macula lutea nec foramen coecum conspicere poteras, multas autem maculas rubras, quibus retina partim cum chorioidea coniuncta erat, in finibus extremis arteriae centralis, valde hyperaemicae et quam maxime ramificatae, depositas. Color, forma, consistentia corporis vitrei, chorioideae superficies externa intacta.

In oculo sinistro sclera gibba et rugosa, cornea partim obscurata; obscurationi centrali respondebat cataracta pyramidalis; Iris decolor, magis prosus pulsa, partim cum cornea concreverat. Chorioidea rubrior, quam solet, vasa eius non in truncos seiuncta, plexum paullulum prominentem, holosericum (sammtartig) praebentia; ipsa prorsum tenuior, decolor, zonulae ciliari et sclerae firme adhaerebat. Retina subflava, paullulum hyperaemica, in regione nervi optici degenerata; corporis vitrei consistentia aucta, massa in partem tertiam reducta.

Telleux [1]) contendit, se in uno casu retinam spissiorem, quam maxime mollem et v i r i d e m invenisse. Jam Sichel opposuit, aut iam putridam eam fuisse, aut in secando non satis separatam descriptam esse.

Warnatz [2]) suas observationes narrat:

Primo in casu sclera erat tenuata, lens crystallina capsulaque obscurata, subflava, simul lentis malacia et intumescentia, corpus vitreum densius albumini coagulato simile, corpus ciliare rarefactum, pigmentum valde diminutum et huius et chorioideae totius.

Etiam in secundo sclera tenuior, chorioidea atropha; tabes et obscuratio retinae, praecipue circum nervum opticum, exsudato taeniarum ratione deposito. In interna superficie

---

1) Thèses de la faculté de Paris 1834. no. 266. p. 32. prop. II.
2) l. c. pag. 86.

retinae nonnullae maculae nigrae discretae, ut in casu a Sichel observato.

Tertio in casu, glaucomate chronico, atrophia bulbi erat perspicua, sclera densior, durissima, striis affecta et gibba; ceterum eadem mutata, ut in antecedente casu, praeterea exsudata alba, taeniaeformia.

In quarto: sclera tenuissima, retina cum chorioidea in regione nervi optici firme coniuncta, tabe affecta, partim vasa praebens varicosa. Pigmentum chorioideae pallidius, partim deletum, in superficie interna nonnullae maculae nigrae.

In quinto, ubi morbus vehementissimo cum lucis pavore, blepharospasmo, maxima cum hyperaemia coniunctivali et vasium ciliarium anteriorum initium atque decursum cepit, colorque glaucus magis prorsum situs videbatur, tamen lens et corpus vitreum pellucidum. Sclera tenuior, vasa chorioidealia sanguine valde abundantia, pone atque inter ea pigmentum pallidum interlucebat, illorum vasium ramuli nonnulli in externam retinae superficiem currebant; quo factum est, ut retina, quae ceterum obscurata et spissior erat, et in externa et in interna superficie paullulum rubra videretur.

In sexto morbus sensim exoriebatur quasi chorioideitis chronica, exacerbationibus interpositis, in homine „arthriticovenoso.“ Brevi tempore symptomata glaucomatis erant perspicua, color vero pupillae impari modo dilatatae sordidus, viridis rubro mixtus, sine splendore. Postea color, qui satis prope pupillam videbatur, plane ruber sordido mixtus erat; iritis exorta est parenchymatosa, postremo atrophia bulbi. In secando uterque bulbus atrophus, sclera, multis locis rugosa, expleta erat massa fibro-albuminosa, valde firma, qua lens alba duraque et quod corporis vitrei restabat, circumcludebatur; retina non amplius cognoscenda — nonnisi scleram duram deformatam et chorioideam pigmento privatam, atropham, dijudicare poteras. Warnatz et v Ammon massam illam exitum chorioideitidis chronicae declaraverunt.

Glaucoma, quod Warnatz in utroque canis oculo observavit non abhorret a morbo eodem hominis. Inprimis invenit chorioideam sanguine abundantem neque minus retinam (praeterea spissiorem). Idem Prinz [1]) invenit duabus sectionibus glaucomatis agnorum congenitae.

---

1) v. Ammon's Zeitschrift, Bd. III, 379.

Arlt [1]) et summam observationum suarum anatomicarum et complures sectiones [2]) minutissime descripsit, alteram in utroque oculo, alteram in uno factam, (quorum illum iam antea [3]) expositam [in tabula addita fig. IV] pinxit [4]) ibidemque tertiam duorum oculorum equinorum, qui glaucomate laborabant. Arlt invenit tum illas chorioideae mutationes, quae chorioideitidem sequi solent, tum exsudata seroalbuminosa inter chorioideam et retinam deposita, hanc itaque disiunctam, mox tantum in parte posteriore, mox, ut in casibus l. c. enarratis, usque ad oram serratam atque (secundum atrophiam corporis vitrei) in taeniam, vel saltem in infundibulum commutatam, cuius apex laminae cribrosae, cuius limbus orae serratae adhaerebat. In duobus casuum descriptorum retina partim in regione aequatoris firme cum sclera atque chorioidea concreverat; quo factun est, ut quasi surculus (Ausläufer) infundibuli exoriretur. Ubi adhaesio illa, ibi staphyloma sclerae; oportere putat Arlt, ut huic illa antecedat. Corpus ciliare et iris, tempore breviore vel longiore peracto, semper atrophum, superficies iridis posterior haud raro strato exsudati firmo obtecta. Lens sensim obscurata, initio mollis, postea interdum durissima (certe nucleus), interdum a superficie accreta. Capsulae anterioris partem mediam — massa granulosa in superficie eius posteriore deposita — interdum ante, plerumque post lentem obscuratam, spissiorem, cartilagineam fieri videbat. Coniunctio, quae capsulae posteriori cum membrana hyaloidea est, sensim ita dissolvebatur ut, zonula Zinnii rupta, (nisi iam antea rupturam natura fecerat) lentem atque capsulam universam ex fossa hyaloidea tollere posset. Corpus vitreum, tum plus, tum minus atrophum — aberat scilicet, si partis anterioris retinae superficies interna ad corpus ciliare et lentem pressa erat.

A. v. Graefe [5]) sectionem tradit utriusque oculi hominis annos sexaginta tres nati: glaucoma exquisitum; sinistrum observationis tempore primae myops, ceterum integrum; quamquam externe degeneratio conspiciebatur nulla, tamen iam introitus nervi optici „prominere" videbatur. Mensibus vitae

---

1) Arlt, Krankh. des menschl. Auges etc. Bd. II. pag. 159.
2) ibidem pag. 161.
3) Prager Vierteljahrsschrift, Jahrgang 1847, pag. 56.
4) ibidem tabula addita fig. IV.
5) Archiv für Ophthalmologie Bd. I. pag. 380.

postremis pupilla maior erat, impetus visus obnubilationis intercurrebant. Quatuordecim dies ante mortem aegrotus, cuius arteriae externae vix rigidae erant paralysi vesicae, hemiplegia, memoriae imbecillitate implicatus est — tum coma atque mors secuta.

In secando gravis degeneratio atheromatosa arteriarum in basi cranii, malaciae cerebri foci discreti videbantur. Arteria ophthalmica detra inprimis atheromatosa, lumen eius multis coagulis fibrinosis coarctatum. Omnes arteriae chorioideae et retinae huius lateris quam maxime degeneratae, elementa retinae fere intacta, nonnullis autem locis maculae erant subflavae, effectae tum vasibus atheromathosis convolutis, tum membrana illa in pinguem mutata; nonnulla vasa processu atheromatoso non affecta laqueos formabant. Quamvis diu morbus duraverat, tamen exsudatum neque in chorioidea, neque inter hanc et retinam comprehendere poteras, tantum ecchymosibus multis et chorioidea et iris affecta erat.

In arteriis oculi sinistri depeneratio multo levior, lumen eorum plane intactum.

Restat una tantum, quae est maximi momenti, sectio a H. Mueller facta; sed rectius videatur, summam observationum ophthalmoscopicarum loco hoc interponere.

Perscrutari ophthalmoscopio ad eruendam glaucomatis naturam non minoris est momenti, quam secare: primum propterea, quod ophthalmoscopium in omni glaucomatis specie adhibere potes (dummodo obscuratio apparatus dioptrici absit), praesertim vere hanc ob rem, quod ophthalmoscopio occasio datur, sedem a principio quaerere atque cognoscere, casum eundem variis temporibus, in diversis stadiis observare, ergo principium, decursum, exitum totius processus perscrutari.

A. v. Graefe [1]) secundum observationes ipsius ophthalmoscopicas hanc sententiam aperuit: retinam plerumque omnibus in partibus arcte adiacere chorioideae, in hac diffusam videri pigmenti macerationem atque in iride — sed ex quo naturam glaucomatis iure in processu membranarum poneres exsudativo, profecto nihil. Ut obscurationem corneae, humoris aquei, sanguinem in cameram anteriorem corpusque vitreum missum, ita mutatas membranas internas, chori-

---

1) Archiv für Ophthalmologie, Band I. Abth. I. pag. 371—382.

oideam et retinam — complicationes modo esse minime constantes.

Contra censuit, semper adesse primum introitum nervi optici certa ratione mutatum, tum (fere semper) arteriam centralem retinae pulsare, aut sua sponte, aut si levius digito bulbum premeres.

Nervum opticum enim intrantem (ut iam Ed. Jaeger[1]) observavisset et pinxisset) colliculum valde prominentem efficere, colore e sordido flavo, rarius caeruleo aut rubro, angustam solo zonam (de cuius natura sectiones essent expectandae) iacere in superficie eadem, ut retinam, nonnullis in casibus zonam non adesse videri, quia colliculus nervi optici intrantis ei impenderet.

Etiam plus valere, quam hancce anomaliam, quae minior non raro in hominibus natu grandibus, arteriis rigidis praeditis inveniretur, rationem quandam vasum in nervo optico sitorum: Venas evanescere in margine colliculi persaepe subito, quasi abscisas; aliis quidem in casibus usque ad centrum persequi se potuisse, sed visas esse tanquam involutas. Raro imaginem in centro reddi magis perspicuam; ceterum remediis opticis non posse eam distingui melius. (Fortasse v. Graefe, sententia sua inductus, tantum lentes vitreas convexas tentaverit, concavis paullulum clariores exstitissent. Vide infra.)

Graefe venas in casibus, ubi in centro paullulum videbantur, quum in obliqua directione (quoad axem nervi optici) observaret in margine colliculi tanquam resectas videbat atque partem in peripheria sitam a centrali dimotam. Idem observabat in arteriis minus obnubilatis, plerumque usque ad centrum nervi optici videndis. Quam observationem quomodo Graefe et Liebreich[2]) explicaverint, infra videbimus.

Quae de pulsu arteriae centralis dixit, postea[3]) enumerat accuratius ad hanc sententiam: esse pulsum arteriosum omnino constantem iis in casibus, qui ratione chorioideitidis subacutae exorirentur — in chronicis, in quibus neque circulatio oculi neque tela iridis valde mutata esset, haud raro abesse. (At Coccius mihi privatissime casum unum ostendit,

---

1) Ueber Staar und Staaroperationen. Tab. VIII.
2) Graefe l. c.
3) Archiv für Ophth. Bd. 2. pag. 299.

in quo pulsus non aderat, quamquam iam hebdomate quarto post morbi initium amaurosis fere completa erat.)

Si interpretatio, quam Graefe, Jaeger, alii dederant, quoad introitum nervi optici recta fuisset, i. e. si prominentem colliculum nervus opticus effecisset, Graefe eam in sectione supra descripta (quamquam eam tempore fecerat, quo illam introitus rationem nondum magni aestimabat) profecto vidisset, neque Arlt aliosque, qui omnia minutiosius perscrutantur, fugisset.

Coccius in scholis, quas de diagnosi morborum oculi physicali habebat, ratione physicali probavit, id, quod Graefe et ceteri convexitatem haberent, esse concavitatem, quum, ad centrum nervi optici conspiciendum, non obnubilatum, sed plane perspicuum, vitrum concavius deberet adhibere, quam ad contemplandam retinam vicinam.

Iam obnubilationem vasum centralium, originem eorum in peripheria opinatam, quum simpliciter ex optice, intelligis, tum praecipue expressu in oculo magnopere aucto. Quo fit, ut introitus nervi optici excavetur, vasa centralia comprimantur, in parietes concavitatis urgeantur, inprimis rami venae, ut qui possint facillime comprimi, — arteria propter pressum sanguinis maiorem in centro remanens tantum minus perspicua exsistat.

Quod vasum centralium partem centralem de ea, quae est in peripheria nervi optici, dimotam (modo atque ratione supra commemoratis) Graefe nonnullis in casibus observavit, probare videatur, in eiusmodi casibus tamen colliculum prominentem debere adesse — at observatio illa non acriter est exposita. Si nervus opticus intrans convexitatem praebuisset, itaque interpretatio, a Liebreich[1]) data, recta fuisset — profecto ad exemplum observanti a latere (quoad axem nervi optici) superiore et externo continuitas vasum interrupta in latere interno nervi optici visa esset et quidem pars centralis infra partem periphericam dimota.

Quae quum non accuratius exposita sint, liceat conjecturare, esse in interpretatione illa locum et rationem dimotionis non acriter consideratum, quod colliculus prominens minime dubius videretur.

Quare censemus ratione dicta (i. e. a latere[2]) superiore

---

1) Graefe l. c. pag. 375.
2) scilicet quoad axem nervi optici.

et externo) observanti continuationem vasum in externa parte exstitisse interruptam et quidem partem centralem supra periphericam visam esse. Qua ratione dimotio illa facillime intelligitur ex concavitate primum a Coccius probata instrumentis opticis, nunc a H. Mueller sectione, quam ad verbum hoc loco typis exprimi necessarium mihi visum est.

Herr H. Müller [1]) spricht über Glaucom und berichtet unter Vorlage von Präparaten über den anatomischen Befund an den Augen eines 83jährigen, seit langer Zeit erblindeten Person:

1) An der Eintrittsstelle des Sehnerven wurde eine Veränderung constatirt, welche den eigenthümlichen ophthalmoskopischen Effect, den diese Stelle in anderen Fällen von Glaucom gibt, zu erklären vermag. Jene bildete nämlich eine ziemlich tiefe Grube, an deren Wänden die Aeste der Centralgefässe dicht anlagen. Diese waren schon vor dem Eintritt in die Höhle des Bulbus in etwa 10 Aeste getheilt, welche dann getrennt im Umfang der Eintrittsstelle zum Vorschein kamen. Sie adhärirten dabei fest an der Sclerotica, weniger an der Chorioidea. In einem Auge sass in der erwähnten Grube ein etwas trübes und pigmentirtes Klümpchen, welches dem Glaskörper angehörte, und u. A. Kanäle von 0,02 Millim. Weite enthielt, in denen jedoch kein Blut gefunden wurde.

2) Der Glaskörper war hinten zum grössten Theil flüssig, nach vorn dagegen, hinter der Zonula sass ein ringförmiger Wall von ziemlich fester Gallerte. Die weisse Trübung oder bräunliche Färbung einzelner Stellen rührte von blossen Molekülen, oder von rothbraunen Pigmentklumpen her. Herr Müller glaubte hier wie in anderen Fällen eine Ablösung der Glashaut von der Netzhaut zu erkennen, welche der Ablösung der Netzhaut von der Chorioidea in manchen Beziehungen analog ist.

3) Die Netzhaut lag der Choroidea überall an, war sogar in den peripherischen Partieen theilweise mit ihr verklebt. Sie war ferner vorzugsweise an den letztgenannten Stellen, atrophisch, und durch Einlagerung von rothbraunem zum Theil in Zellen enthaltenem Pigment streifig marmorirt. Das Pigment lag hauptsächlich in der Nachbarschaft der Gefässe, in den Wandungen und in dem Lu-

---

1) Wurzburger Sitzungsberichte für das Gesellschaftsjahr 1856. p. XXVI.

men derselben, welches dadurch in grösseren oder kleineren Strecken obturirt war. Es war somit nicht zu bezweifeln, dass das Pigment durch die Metamorphose von Blut .neu gebildet war. Ausserdem waren manche Gefässe durch eine gelbliche körnige Masse verstopft. Diese Veränderungen an den Gefässen erstreckten sich auch auf ein Stück des Sehnerven.

4) Die Chorioidea zeigte im Hintergrunde des Auges keine beträctlichen Veränderungen, dagegen waren die vorderen Parthien derselben zum Theil von hochgradiger Atrophie mit Verödung der Gefässe betroffen. Diese Stellen waren zugleich mit der retina und noch fester mit der Sclerotica verklebt. Die Suprachorioidea war fast überall etwas atrophirt, und ebenso der Ciliarmuskel an manchen Stellen, der Ciliarkörper wenig verändert, in hohem Grade dagegen die Iris. Der sehr atrophische Ciliarrand hing zum Theil fester an der Hornhaut, als am Ciliarkörper, mit welchem die Verbindung sehr lose war; theils pigmentirte, theils farblose Massen obturirten streckenweise die Gefässe und lagen auch sonst in der anderwärts stark verdünnten Membran. In dem einem (wahrscheinlich durch Keratonyxis operirten) Auge war ein Theil der Pupille durch einem Pfropf verschlossen, der zugleich an der Linse, wie an der Mitte der Hornhaut festhaftete. — Herr Müller glaubt, dass ein Theil der genannten Veränderungen, wie auch derjenigen, welche sich am Sehnerveneintritt fanden, mit der von v. Graefe hervorgehobenen Vermehrung des Druckes im Augapfel zusammenhänge, welche sich bei dergleichen Leiden findet.

5) Die Linse war beiderseits etwas getrübt, namentlich die corticalen Schichten verändert, die Kapsel durch Auflagerungen getrübt, welche in der Mitte der Vorderwand am stärksten waren. In einem Auge war die Linse etwas aus ihrer Lage verschoben.

6) Die Hornhaut selbst war fast durchsichtig, zwischen den einzelnen Lamellen etwas pigmentirt, die Descemetsche Haut stärker warzig, verdickt, und mit Auflagerungen versehen, welche theils glashell, theils durch fibröse Structur weiss erschienen. Ein merkwürdiges Verhalten zeigte die vordere Fläche der Hornhaut. Dieselbe war nämlich beiderseits von einer weisslich trüben, ziemlich gleichmässigen membranösen Schicht überzogen, welche über die ganze

Hornhaut weg abgezogen werden konnte. Diese Schicht bestand aus einer streifigen Masse, mit zahlreichen, den Hornhautkörperchen ähnlichen, ästigen Zellen, war mit Gefässen versehen und an der freien Fläche mit einem Epithel bekleidet, welches durch geringe oder mangelnde Schichtung und eigenthümliche drüsenähnliche Einstülpungen ausgezeichnet war. Dabei war hervorzuheben, dass die ganze Schicht über der sehr wohl ausgeprägten vorderen Glaslamelle der Hornhaut lag.

7) An den beiden Augenarterien und ihren grösseren Aesten war keine Verknöcherung oder sonst erhebliche Veränderung aufzufinden, ebensowenig an den grossen Gefässen nächst dem Herzen.

8) Die Ciliargefässe zeigten eine Abweichung von dem Zustand, wie er gewöhnlich beschrieben wird, darin, dass die langen, sowie vorderen Ciliararterien eine grössere Anzahl ziemlich beträchtlicher Zweige über die Ora serrata rückwärts zur eigentlichen Chorioidea sendeten. Uebrigens hat Hr. Müller eine ähnliche Anordnung auch bei anderen Augen bereits angetroffen und ist der Ansicht, dass die Bedeutung dieses Verhaltens erst weiter zu verfolgen ist.

Jam, postquam varias de natura glaucomatis observationes et sententias medicorum illustrissimorum perscripsimus, periclitemur naturam glaucomatis stricta definitione exponere, ex qua quomodo oriatur morbus ille et quae sit singularis eius ratio, cognosci possit. Quod nobis melius videatur, quam omnino de definitione glaucomatis decedere et dicere, glaucoma esse symptoma tantum amauroseos: amaurosi enim ipsa nihil significat, nisi gradum perturbationum visus quorundam, non naturam eorum. Praeterea negari non potest, quin symptomata, quae in glaucomate inveniantur, adeo sibi constare, ut iure certam definitionem rationis (für den Cyclus) symptomatum ex principio eorum possimus deducere.

Quod propositum, quo certius atque facilius assequamur, optimum nobis videtur quaestionem proporare:

Utrum exoriantnr symptomata, quae nomine glaucomatis complectamur ex corpore vitreo, an ex retina an ex chorioidea, an causa eorum extra bulbum sit posita.

Quomodo quaestione nostra in partes quatuor divisa videbimus, quod supra contendimus, ophthalmoscopicam observationem non minoris esse momenti, quam autopsiam.

Corpus vitreum primum, si omnibus in casibus glaucomatis incipientis inspicimus, invenimus, neque raro quidem, immune corpusculis obscurantibus et synchyseos signis; quin imo, ut Coccius, affirmare possum, in nonnullis casibus glaucoma posse demonstrari, tamen colorem glaucomatosum non adesse (quod etiam Arlt contendit [1]). De colore glauco [2]) iam multis tractatus nostri locis diximus; ne longus sim hoc tantum repeto:

neque semper adest color glaucus,

neque licet pro ratione medicinae nostrae atque doctrina (nach dem Geiste und Standpunkte der jetzigen Medicin) glaucoma appellare amaurosim omnem, in qua color glaucus inveniatur. Hic in glaucomate efficitur haematina [3])

[Notum est, cataractam duram, subflavam rubidamque — post extractionis operationem — in basi fusca vel nigra impositam viridem videri.]

Naturam morbi, de quo agimus, non in corpore vitreo positam, tam notum est atque tam facile ex sectionibus intelligitur, ut non amplius inanes voces infundamus, sed iam alterum in quaestionem vocemus, num retina sedes vera sit glaucomatis.

Quam quaestionem ut sustineam, iterum a statu nascente glaucoma debemus persequi. Potest in glaucomate esse obscurata retina, pigmento deposito affecta, a tunica chorioidea partim disiuncta, sed in plurimis glaucomatis casibus incipientis aeque conspicitur intacta, quam apparatus dioptricus. Quum inspicis superficiem nervi optici, sane persaepe pulsum ramuli unius aut duorum arteriae centralis retinae videbis, imo potes, id quod Coccius semel observavit, pulsum venae unius simul conspicere, praeterea denique N. opticum concavum, ramos venae a latere positos; attamen haec omnia non rationem habent ad retinam, summum coniectare possis, ut

1) l. c. Bd. II. pag. 198.

2) Cf. Kussmaul die Farbenerscheinungen im Grunde des menschlichen Auges. Heidelberg 1845.

3) *Liceat hoc loco commemorare, etiam Illustrissimum Krukenberg mihi benigne dixisse, se quatuor sectionibus corpus vitreum invenisse subflavum fusco mixtum, vasa chorioidealia valde sanguine abundantia. Idem Coccius duabus sectionibus vidit.*

Graefe, degenerationem quandum atheromatosam arteriae centralis retinae esse causam symptomatum illorum. At Coccius apud complures homines, qui degeneratione arteriarum in diversis corporis partibus exquisita laborabant, non potuit glaucoma invenire — non nego, te respondere posse, hoc non probare etiam arteriam retinae fuisse atheromatosam —; In casu, quem A. v. Graefe enarrat, degenerationem atheromatosam iuxta glaucoma fortuitam habere, perinde ac glaucoma etiam iuxta degenerationem arteriarum fortuito invenire possis.

Pulsus arteriae ipse symptoma glaucomatis plane proprium atque singulare est. Sane in incipiente glaucomate non semper invenitur, ut etiam ipsis in stadiis glaucomatis gravioribus, Coccius autore, deesse potest. Tum autem (ut iam Graefe l. c. exposuit) compressione digiti leviore facilius exoritur, quam in oculis sanis effici potest Quod in sanis oculis humanis, tum, quod pulsus, Coccius autore, crescente sclerae tensione manifestior fit atque permagno gradu tensionis iterum deesse potest, quasi probare videatur, causam eius extra arterias positam esse, eum non posse ex degeneratione arteriae huius parvae explicari Pulsum arteriosum, postquam Graefe in glaucomate invenit, Coccius saepe in oculis sanis, incrementis maioribus adhibendis (unter stärkeren Vergrösserunge) adspicere conatus, praecipue latitudinis superficii reflectentis arteriarum rationem habebat; atque adhuc ei persuasum est, pulsum visum iri incrementis maioribus, quam quae possint ad ophtalmoscopium adhiberi; sed adhuc ullo sine dubio pulsum compluribus in oculis sanis adesse, contendere non potuit.

Jam veniamus ad venas in latere collocatas vel ut in nonnullis in casibus dicere possumus arteriam in centro a venis separatam [1]) — etiam hoc non licet ex degeneratione atheromatosa arteriae centralis explicare. Invenis, ut iam supra commemoravi et Coccius discipulis suis iam dudum explicavit, non prominentem, sed depressum, concavum nervum opticum intrantem, scilicet interdum tam concavum, ut observator, accommodatione normali praeditus, vitro concavo Nro 4 uti debeat ad partem mediam excavationis accurate acriterque adspiciendum. Quod quo modo ex causa illa exoriri con-

---

1) *Coccius nonnunquam etiam arterias in centro nullo modo videre poterat ita, ut tota superficies vasibus nudata quum venae, tum arteriae, tanquam abscisae in margine demum nervi optici viderentur.*

tendas? Basis excavationis praebet plerumque, quasi tela fibrosa, splendorem quendem, parum nitidum. Praeterea interdum circum nervum opticum etiam annulus albus conspicitur, qui non eius, sed tunicae chorioideae est. Quas omnes observationes si animo reputamus, fieri non potest, ut naturam glaucomatis in retina aut in parte transversa (Querschnitt) nervi optici quaeramus. Ex symptomatibus, quae exposuimus, unum hoc liceat contendere, omnia illa pressu graviore gigni posse.

Quare nunc reputemus, num possit causa glaucomatis in tunica chorioidea inveniri.

Jam supra, ubi sectiones oculorum glaucomatosorum descripsimus, varias commutationes, non modo apparatus dioptrici, verum etiam retinae et chorioideae, explicavimus; tantum una exsistit sectio — illa Waltheri —, in qua sola retina affecta fuisse, — chorioidea intacta dicitur: sed quum vasum chorioidealium rationem non habuit, tum fortasse dubitare possis, maculas illas in retina visas non restitisse, remota chorividea (si fortasse illis locis adhaeserit).

Ad eruendam naturam morbi cuiuslibet valde adiuvat, eum incipientem (in statu nascenti) persequi. Quum autem non saepe opportunitas offertur, ut retinam et chorioideam in glaucomate incipiente post mortem observemus, hic profecto observatio ophtalmoscopica maximi est momenti. Quod ad retinam adtinet, permultis in casibus glaucomatis incipientis eam non mutatam vides. Longe aliter chorioidea: vasa eius in omni fere casu maxime perspicua sunt atque crescente glaucomate etiam magis perspicua fiunt, quia hyperaemia augetur. Quin sensim sensimque pigmentum (praecipue quod est iuxta vasa) diminutur, ut nunc dicunt, maceratur; neque raro circum nervum opticum annulum album vides, (qui absorptione pigmenti efficitur). Jam saepe sequitur series aliarum mutationum pathologicarum, ut coniunctio retinae et chorioideae firma atque solida, degenerationes sclerae staphylomatosae (maiores praecipue circa insertionem musculorum oculi), apoplexiae inter chorioideam et retinam factae, exsudata, quibus retinae a chorioidea separatur, serosa, degenerationes retinae, haud minus apparatus dioptrici tantae, ut lens crystallina non modo obscuretur, verum etiam in cameram oculi anteriorem pellatur; quo factum, est, ut iris arcte corneae adiaceret, atque lens, in margine pupillae inferiore posita, corneam adtingeret. Praeterea haud raro iris et cornea inflammationis participes fiunt, in iride nonnunquam venae

sanguine abundantes perspicuae: interdum etiam in iridis superficie anteriore nonnulla loca pigmento nudata vides, atque Coccius microscopio adhibito in margine eorum, saepe lividorum (bleigrau) pigmentum valde auctum inveniebat. Pupilla plus minus dilatata, saepe quidem irregulariter dilatata observatur. Si iris cum capsula lentis cohaeret et pupilla magis magisque dilatatur, interdum uvea iridi abrupta, capsulae lentis coniuncta remanet — quod ectropium uveae appellaverunt. Raro sanguis quoque in cameram oculi anteriorem profunditur. Coccius punctionem fecit in aegroto, qui in glaucomate cataracta subalba affectus erat. Quamvis pupilla valde dilatata et color cataractae lucidus erat, tamen cataractae vestigium videre poteras nullum, quia camera plena erat sanguine, qui iam novem ante dies in cameram anteriorem profusus erat. Sanguinem microscopice perscrutanti parva tantum pars elementorum fixorum apparebat, granula discreta praebens. Color sanguinis erat lividus. Complures hebdomades prolapsae sunt, priusquam residuum, quod in oculo remanserat, plane evanuerat.

Cornea multis in casibus glaucomatis pellucida manet, saepe vero etiam haec obscuratur et quidem principio multis eminentiis in superficie praedita invenitur. Paracentesi camerae anterioris apparatus dioptricus plerumque pellucidior redditur.

Ex compluribus casibus, quos Coccius observavit, sequitur, ut non solum humore aqueo obscurato efficiatur obscuratio, sed etiam tensione bulbi: etenim non solum obscuratio, verum etiam levis illa corneae asperitas evanuit post paracentesim camerae anterioris, obscuratio tum demum densior rediit, quum tensio bulbi iterum valde aucta esset; denique corneam animalis cuiuslibet vehementius premendo facile obscurare potes.

Ad naturam glaucomatis cognoscendem praecipue opus est scire, hyperaeniam chorioideae symptoma esse maxime legitimum, quod perscrutanti ophthalmoscopio offeratur. Quare quum animo reputamus, esse apparatum dioptricum saepe adhuc plane pellucidum, retinam nullo modo mutatam et tantum pulsum arteriosum videri, vel saltem premendo facile gigni, — quod glaucoma appellamus, processus illius originem in qua parte interiore oculi transferamus? Facto nihil sequi possumus (objectiv haben wir keinen andern Anhaltepunkt), ad significandam originem glaucomatis, nisi hy-

peraemiam chorioideae. Opposueris, hanc hyperaemiam nonnullis in casibus minime certo posse cognosci, nam oculos plane sanos videri, quorum vasa chorioidealia non minus perspicua, quam oculorum glaucomatosorum, sint.

At omnium symptomatum, quae sunt glaucomati propria, etiem alterum afferre possumus, quod nunquam sanis in oculis invenitur: resistentia bulbi aucta, quae medico diagnoseos perito maximi est momenti. Atque Coccius docet:

Glaucoma non exsistit sine tensione bulbi aucta, crescenda tensione bnlbi visus gradatim diminutur, (pulsus arteriosus adhuc saltem haud perspicuus est, depressio nervi optici adhuc minime adest) — crescenda resistentia crescit, si non utique, tamen plerumque dilatatio pupillae (recessus [Hintergrund] oculi adhuc plane niger potest apparere).

Quare nullo modo a natura glaucomatis videatur abhorrere definitio haec: Glaucoma, symptomatibus eius omnibus expensis, morbus est chorioideae. Si certum nomen postulas, quia varia sunt genera inflammationis chorioideae: omnia, quae sunt ei singularia a principio morbi, reputantes, non possumus, quin morbum, de quo agitur, hoc modo definiamus:

Glaucoma est hyperaemia chorioideae cum tensione bulbi crescenda coniuncta.

Existunt enim hyperaemiae chorioideales, quas partium internarum turbationes nutritivae sequuntur exquisitissimae — non formam atque rationem hyperaemiae cum resistentia bulbi duriore associtae praebent. Ut retina potest chorioideitide esse disiuncta (quod hydropem chorioideae internum appellant — tensione bulbi pathologica absente: etiam in glaucomate fieri potest, ut retina a choricidea exsudato seroso disiungatur — at tensio maior abest nunquam, remanetque semper usque ad mortem. (Saltem in casibus, quos Coccius vidit, factum est).

Tum fieri potest, ut sclerotico-choricideitis posterior (Inflammatio chorioideae circa nervum opticum posita) usque ad maculam luteam progrediatur; quo facto aegrotus res minores subtilioresque, ut literas, non potest videre vel cognoscere — at tensionem bulbi glaucomatosam non invenies in palpando: visus in glaucomate (pro tensione) semper longe peior, quam in illo genere chorioideitidis. Sclerotico-chorioideitis glaucomati nonnullis in casibus simillima potest

apparere: Coccius enim inter alios oculum vidit, qui omnino erat amauroticus et vasa chorioidealia valde perspicua praebebat. Nervus opticus staphylomate posito in dextro eius latere, in hoc latus ita repulsus, ut quasi taenia angusta vasibus centralibus praedita tenuibus exsisteret. At tensio bulbi aucta erat; pupilla relata ad eam glaucomatis (quo tempore par visus vitium adest) valde discrepabat, non dilatata et plane rotunda.

Jam vero si expendis hyperaemiam choricideae atque tensionem graviorem [1]), pulsum arteriosum (quem praeterea premendo [2]) proferre potes) atque excavationem nervi optici considerasque haec persaepe esse unica, quae videantur, et ex quibus visus turbatio intelligi possit: concedes, definitionem (quam secundum Coccius dedimus) „Glaucoma esse hyperaemiam cum tensione bulbi graviore associatam" experientia niti neque vim hypotheticam adhibitam esse.

Satis notum est glaucoma a multis medicis excellentissimis inter chorioideitides praeclare descriptum esse, et ex recentioribus de glaucomate tractationibus praecipue illa ab Arlt [3]) scripta commemoranda est.

Quare fortasse ex vano videamur de natura glaucomatis fusius disseruisse, sed ad libellum de hoc morbo scribendum nos commovit, quum quod medici recentiores praeclarissimi naturam morbi non in chorioidea positam censuerunt, tum quod de pulsu arterioso atque excavatione nervi optici, relatis ad tensionem bulbi graviorem, agere minime superfluum visum est, tum quod multi putaverunt, exsudata choricidealia debere adesse.

Ceterum minime nobis sufficit scire, glaucoma esse chorioideitidem, sed physiologiaepathologicae est indagandum, cur glaucoma fere semper sero vel mature amaurosim efficiat, etiamsi therapia (ex scientiis nostris) rationalis adhibeatur. Singulares commutationes seniles, quibus efficiatur glaucoma eiusque exitus tam saepe tristis, non notae sunt; tum in morbum illum etiam homines ceterum omnino sani incidunt, annos viginti nati. Quod quamquam raro fit, Lipsiae puella viginti annos nata observata est, in qua pupillas valde

---

1) Quam Coccius in animalium oculis post mortem Iniectionibus effecit.
2) cf. Graefe.
2) l. c.

dilatas, bulbos duros, pulsum arteriae centralis quam maxime perspicum atque excavationem nervi optici exquisitam videbant. Vasa chorioidealia etiam in hoc casu sanguine valde abundabant.

Longe rectius putaveris, tensionem auctam unam ex causis esse, quae efficiant, ut homines ex glaucomate fere nunquam evaserint. Primum enim aliorum generum chorioideitis, praecipue illius, quae appelatur Sclerotico-chorioideitis posterior, persaepe multo melior est exitus atque efficacior therapia. In quo genere, quamvis sclera saepe circa nervum opticum valde extenditur, gravior amblyopia exoriatur non necesse est; contra in glaucomate amaurosim in multis casibus singulari sola compressione nervi optici interpretari potes, quum ophthalmoscopanti ne ubique quidem exitus ille chorioideitidis in conspectum conveniant, quos H. Müller in casu, qui supra ad verbum typis expresus est, vidit. Tum videmus post dissectionem cataractarum mollium intumescenda lente crystallina, nonnunquam chorioideitidem et coecitatem exoriri. Qui exitus infaustus pungenda cornea facillime vitari potest. Diminui quidem etiam in glaucomate videmus symptomata pathologica, sed tantum in breve tempus, quia spatium, quod inter lentem crystallinam et retinam est, plane circumclusum est. Salubris foret in glaucomate extractio partis corporis vitrei, dummodo, hac operatione facta, chorioideitidem arcere posses.

Notum est, apud nonnullos aegrotos (si res omnes opportunae sint) impediri posse, glaucoma incipiens ne progrediatur, ratione vitae recta et usu aquarum mineralium, haud secius est notum, serius exitum illum tristissimum plerumque tamen sequi.

Quare problema restat therapiae gravissimum, ut indagatur, quomodo glaucoma sit depellendum, saltem quomodo facilius sanari possit.

Denique hanc quaestionem ne omnino negligamus, num possit morbis extra bulbum positis nasci glaucoma. Arlt [2]) nominat glaucoma chorioideitidem e dyscrasia venosa exortam incupatque in primis aetatem feminarum climactericam, phlebectasias intestini recti, morbum scrophulosum; de arthritide

1) Graefe in uno casu glaucoma in longius tempus sanavit — sed nondum commemoravit morbusne redierit.

2) l. c. p. 198–200.

dicit: „Förmliche Gichtanfälle hatten nur wenige überstanden, dagegen hatten Viele, namentlich herabgekommene, schlecht genährt aussehende Individuen mehr weniger oft und heftig an reissenden unsteten, besonders die Extremitäten befallenden Schmerzen gelitten.“

Notum est, nonnullos glaucomate affectos laborasse carcinomate ventriculi. Coccius curabat anno 1852 a die 23 m. Maj. ancillam quandam aegrotam, B., XXX. annos notam aliis locis carcinomate non affectam, quae imaginem glaucomatis praebebat, exquisitissimam. Inflammatio, therapia adhibita, decrescebat, aegrota tamen coeca facta, sed libera doloribus domum rediit. Anno 1856 6/X. revertit, bulbus erat magnitudine magni fructus solani tuberosi, aliis locis mollis, aliis durus. In regione hypogastrica complures tumores dolorosi aderant, aegrota colore lurido (carcinomatoso), macie tenuata, doloribus in abdomine vehementissimis affecta. — Tamen non liceat glaucoma affectionem carcinomatosam interpretari, nam multi glaucomate affecti minime carcinomate laborabant. Num morbus carcinomatosus aliquid ad glaucoma afferat gignendum, diiudicare nondum possumus.

In fine tractatus nostri non possumus, quin censeamus, scientiae, praesertim anatomiae pathologicae, multum restare de glaucomate explicandum.

Vita.

Felix Peppmüller natus sum Mindae, die XIX. m. Decmbr. anno h. s. trigesimo tertio patre Albrechto Henrico, matre Ludovica e gente Siekmann, confessioni addictus sum evangelicae. Litterarum elementis in schola civili imbutus, ab anno h. s. XXXXIII gymnasium Mindense per annos novem frequentavi.

Anno h. s. LII, maturitatis testimonio accepto, medicinae studiosus in universitatem litterariam Berolinensem me centuli, ubi die XXVIII. m. April. inter cives Academicos ab Ill. Dieterici A. rectore magnifico receptus per unum semestre versatus sum. Tum in universitate Lipsiensi die XX. m. Octobris ab Ill. Schilling civium numero adsriptus quatuor annos, venia perducendorum ad finem Lipsiae studiorum ab Exc. ministro Regio benignissime data, studio medico incubui. Anno h. s. LIV die 10. Jul. Halis tentamen philosophicum superavi.

Disserentes audîvi Illustr., Celeberrimos

Berolini: Gabler de logice, Braun de botanice, Mitscherlich de chemia experimentali;

Lipsiae: Kneschke de encyclopaedia et methodologia medica, Erdmann de chemia organica, Naumann de mineralogia, Hankel de physice, Poeppig de zoologia, Lindner de psychologia, E. H. et Ed. Weber fratres et Funke de anatomia et physiologia, Carus et Assmann de anatomia comparata, Bock de anatomia pathalogica et diagnosi physikali, Radius de materia medica, Günther et Schmidt de chirurgia, anatomia chirurgica et akiurgia, Germann de arte obstetricia, Clarus de pathologia generali, Wunderlich de pathologia et therapia speciali, Th. Weber de cutis morbis, Coccius de morbis oculi, Wendler de medicina forensi.

Exercitationibus practicis me instituerunt Excellentissimi Celeberrimi: E. H. et Ed. Weber fratres in arte secandi, Günther in operationibus chirurgicis, Germann in obstetriciis, Coccius et Ruete in operationibus ophthalmiatricis, Coccius in arte ophthalmoscopica, Streubel in arte fascias rite imponendi, Uhle in arte auscultandi et percutiendi, Wagner in histologia pathologica.

Scholis clinicis interfui Illustrismorum: Wunderlich medicis, Günther chirurgicis, Germann obstetriciis, Ruete ophthalmiatricis.

Quibus omnibus praeceptoribus, optime de me meritis, gratias ago quam maximas.